

Escuela Secundaria CENS 25 de Mayo Anexo Las Chimberas_3ºaño_Química

Escuela: C.E.N.S 25 de Mayo Oscar H. Otiñano Anexo La Chimbera

Docente: María Belén Martín

Curso: 3º Año 1º División

Turno: Noche

Área Curricular: Química

Tema: Elementos químicos: definición, características. Símbolos químicos: Definición, muestra de símbolos y elementos. Importancia de algunos elementos en el ser humano

Contenidos:

ELEMENTOS QUÍMICOS

*Definición

Los elementos químicos son los bloques de construcción de la materia. Todas las sustancias que nos rodean son un elemento o un compuesto formado por elementos químicos. El elemento químico está compuesto de un único tipo de átomo. Recordemos que un átomo es la partícula más pequeña de un elemento que conserva las propiedades del mismo. Los elementos monoatómicos son aquellos elementos conformados por un elemento. Por ejemplo: el hierro Fe. Existen elementos diatómicos, es decir, están conformados por dos átomos iguales, como el hidrógeno H₂ y el oxígeno O₂. Los elementos están ordenados en la tabla periódica en orden creciente de número atómico. El número atómico se refiere al número de protones que posee el átomo del elemento.

*Características de los elementos

- Poseen los mismos átomos.
- Poseen el mismo número de protones.
- Los elementos se combinan para formar **compuestos**: el sodio Na y el cloro Cl se combinan para formar el cloruro de sodio NaCl, o la sal de mesa.
- Los elementos no se pueden dividir en partes más pequeñas sin una gran cantidad de energía.
- El comportamiento químico de los elementos está relacionado a la estructura del núcleo y la configuración de sus electrones.
- Los elementos en el mismo grupo de la tabla periódica presentan comportamientos químicos similares.

- Se pueden encontrar en los diferentes estados: sólido (como el hierro, Fe), gas (helio, He) y líquido (mercurio, Hg) a la temperatura ambiente.

SÍMBOLO QUÍMICO

Los elementos químicos están representados por símbolos químicos. Los símbolos químicos son las abreviaciones universales que se utilizan para identificar a los elementos químicos no solo en la tabla periódica sino también para el uso cotidiano. Estos símbolos permitieron convertir el lenguaje químico en un lenguaje universal.

El sistema de símbolos químicos utilizado en la actualidad fue introducido por el químico sueco Jöns Jakob Berzelius en 1814, quien propuso que el símbolo de cada elemento químico sería una abreviatura formada por una o dos letras

A demás también propuso utilizar una **denominación latina** para cada elemento, en aquel momento el latín era considerado la lengua principal y compartida del lenguaje científico.

La nomenclatura de Berzelius se basaba en escoger la primera letra del nombre en latín del elemento y en añadir una segunda letra representativa en caso de ser necesario para evitar confusiones.

Por ejemplo, la clasificación de Berzelius incluía:

Un grupo de materiales llamados metaloides. Equivalente a los elementos no metálicos. Este grupo de elementos debían representarse con una sola letra. Entre ellos se incluían el hidrógeno (H**), el nitrógeno (**N**), el oxígeno (**O**), el boro (**B**), el carbono (**C**), el fósforo (**P**) y el azufre (**S**). En caso de que un elemento metaloide tuviera la misma letra inicial que otro, debía incluirse la segunda letra para diferenciarlos. Este era el caso del Silicio (**Si**) ya que coincidía con el azufre (**S**).

Dentro del grupo de los metales se utilizaban las dos primeras letras para definir los símbolos químicos. Por ejemplo, el cobalto se representaba con **Co (latín *Cobaltum*) y el cobre con **Cu** (latín *Cuprum*).

En caso de que entre dos metales las dos primeras letras coincidieran, se creaba el símbolo a partir de la primera letra y la primera consonante distinta. Por ejemplo, para los elementos antimonio (latín *Stibium*) y estaño (latín *Stannum*) los símbolos según esta regla no podían ser **St debido a la coincidencia, sino que debían ser **Sb** y **Sn**, respectivamente.

Escuela Secundaria CENS 25 de Mayo Anexo Las Chimberas_3ºaño_Química

Este nuevo sistema fue rápidamente aceptado por la comunidad científica y ha seguido en uso hasta llegar a nuestros días. Durante este tiempo el número de elementos y los símbolos correspondientes ha sido ampliado hasta llegar a los 118 de la tabla periódica actual.

A continuación se presenta una lista de elementos químicos y sus correspondientes símbolos químicos utilizados en la actualidad, deben leerlo y estudiarlo:

ELEMENTO QUÍMICO	SÍMBOLO	ELEMENTO QUÍMICO	SÍMBOLO
Hidrógeno	H	Níquel	Ni
Litio	Li	Platino	Pt
Sodio	Na	Cobre	Cu
Potasio	K	Plata	Ag
Rubidio	Rb	Oro	Au
Cesio	Cs	Zinc	Zn
Francio	Fr	Cadmio	Cd
Berilio	Be	Mercurio	Hg
Magnesio	Mg	Boro	B
Calcio	Ca	Aluminio	Al
Estroncio	Sr	Galio	Ga
Bario	Ba	Talio	Tl
Radio	Ra	Carbono	C
Titanio	Ti	Silicio	Si
Cromo	Cr	Germanio	Ge
Molibdeno	Mo	Estaño	Sn
Manganeso	Mn	Plomo	Pb
Hierro	Fe	Nitrógeno	N
Cobalto	Co	Fosforo	P
Indio	In	Arsénico	As

*Actividades:

Primera actividad: Buscar el origen y significado de los siguientes símbolos químicos y escribirlos en cuaderno:

- a) H
- b) N

- c) Al
- d) Na
- e) P
- f) K
- g) Fe

Para realizar esta actividad usen como modelo el siguiente ejemplo que les doy:

Helio (He): Proviene de la palabra griego helios, que significa Sol. Esta relación fue basada en el descubrimiento de la presencia de helio en la atmósfera solar.

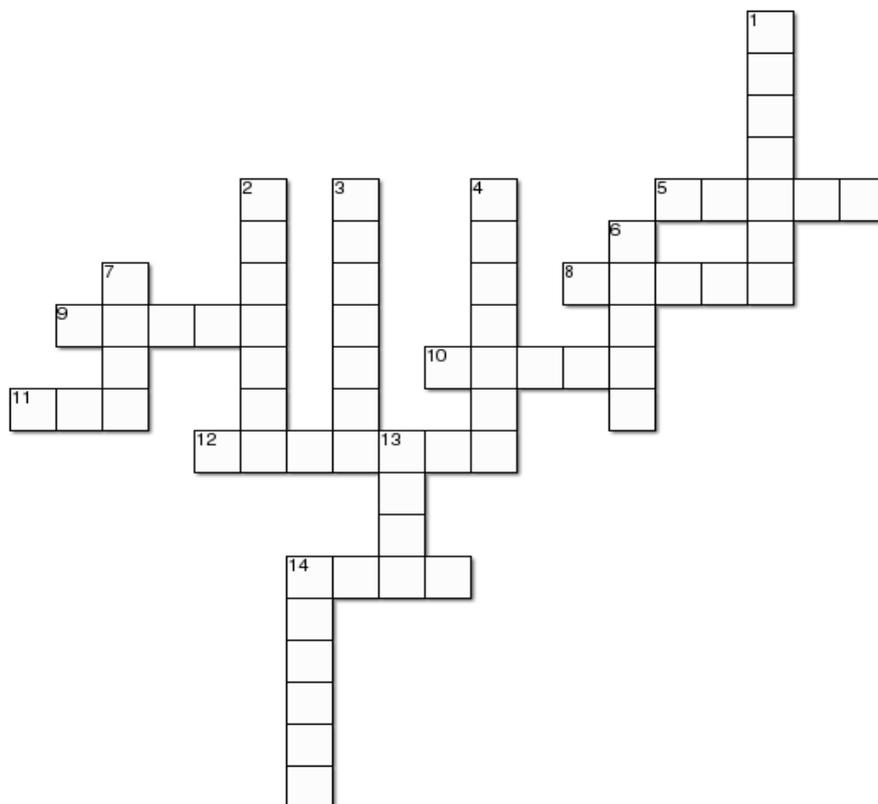
Segunda Actividad: Diga qué importancia en el ser humano tienen los siguientes elementos químicos: Oxígeno, Hierro, Calcio, Magnesio, Iodo, Potasio, Flúor.

Tercera actividad: Realiza la siguiente sopa de letras, buscando los elementos químicos indicados:



- Hierro
- Cobalto
- Níquel
- Cobre
- Zinc
- Rutenio
- Rodio
- Paladio
- Plata
- Cadmio
- Osmio
- Iridio
- Platino
- Oro
- Mercurio

Cuarta actividad: Realiza el siguiente crucigrama de elementos químicos. Debes leer las consignas que se encuentran en las filas horizontales y columnas verticales las cuales están numeradas. Luego de leerlas debes respetar el orden de las filas horizontales y columnas verticales con sus respectivos números para completar con la palabra correcta.



Created with [TheTeachersCorner.net](http://www.TheTeachersCorner.net) [Crossword.ly](http://www.Crossword.ly)

Helio Cloro Plomo Flúor Yodo Neón Fósforo Cinc Oro Platino Oxígeno
Selenio Calcio Cobre Polonio

Horizontal

- 5. Se le echa a las piscinas y depuradoras
- 8. Para que se hunda el cebo ponemos un...
- 9. Metal de cableado que ultimamente se roba mucho
- 10. Gas del que estan compuestos los globos que se utilizan para cambiar la voz
- 11. Los piratas tenían tesoros de...
- 12. Elemento altamente tóxico y radiactivo
- 14. Se utiliza en las impresoras

Vertical

- 1. Arde fácilmente con el oxígeno
- 2. Su símbolo es 'Se'
- 3. Metal más caro
- 4. Necesario para respirar
- 6. Lo utilizan los dentistas
- 7. Sirve para desinfectar las heridas
- 13. Luces de las discotecas
- 14. Elemento necesario para nuestros huesos

Director: Alfredo González

Profesora: Martín María Belén